

GS 04L41B01-01R

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

*DX1000 является регистратором из Серии DAQSTATION, который отображает в реальном времени измеренные данные на цветном жидкокристаллическом мониторе и сохраняет данные на CF-карте памяти. Он может быть подключен к сети через Ethernet, которая позволяет передавать информацию по электронной почте и осуществлять текущий контроль на Веб-сайте, а также передавать файлы по протоколу FTP. Кроме того, он может осуществлять обмен данными по сетевому протоколу Modbus/RTU или Modbus/TCP.*

*Он поставляется с двумя, четырьмя, шестью или двенадцатью каналами. Для каждого канала в качестве входного сигнала можно задать напряжение постоянного тока, термопару, резистивный датчик температуры или контактный сигнал. Данные, сохраненные на CF-карте, можно с помощью программы преобразования данных конвертировать в Lotus 1-2-3, Excel, или файлы текстового формата ASCII, что облегчает процесс обработки данных на ПК. Кроме того, программа просмотра Viewer позволяет отобразить на экране ПК формы сигналов и сделать их распечатку.*



### СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Основные характеристики

##### Конструкция

- Монтаж: Монтаж на панели заподлицо (на вертикальной плоскости).  
Установка может быть с наклоном в 30 градусов от горизонтали.
- Допустимая толщина панели: 2 – 26 мм
- Материал: Корпус: тянутая сталь  
Оправка: поликарбонатный оптический пластик  
Фильтр дисплея: поликарбонатный оптический пластик
- Цвет корпуса:  
Корпус: Серовато сине-зеленый цвет (оттенок по системе Манселла 2.0B 5.0/1.7 или эквивалентный)  
Оправка: Темно-серый (оттенок по системе Манселла 10B 3.6/0.3 или эквивалентный)
- Лицевая панель:  
Водо- и пыленепроницаемая \* (в соответствии с IEC529-IP65 и NEMA No.250 TYPE4 для размещения внутри помещений (кроме испытания на наружное обледенение)  
\* Кроме монтажа в ряд
- Размеры: 144 (Ш) × 144 (В) × 224,1 (Г) мм  
144 (Ш) × 144 (В) × 228,5 (Г)\* мм  
\* В случае заданных опций /H2 или /PM1
- Масса: приблизительно 2.9 кг\*  
\* без дополнительных возможностей

##### Вход

###### Число входов:

- DX1002: два канала  
DX1004: четыре канала  
DX1006: шесть каналов  
DX1012: двенадцать каналов

###### Интервал измерения:

- DX1002, DX1004:  
125 мс, 250 мс, 25 мс  
(режим быстрой выборки\*)
- DX1006, DX1012:  
1 с (Недоступно, когда время интегрирования А/Ц преобразователя установлено на 100 мс), 2 с, 5 с, 125 мс (режим быстрой выборки \*)
- \* В случае режима быстрой выборки время интегрирования А/Ц преобразователя устанавливается на 1.67 мс.

###### Входы:

- DCV (напряжение постоянного тока),  
TC (термопара), RTD (резистивный датчик температуры), DI (дискретный вход для записи событий), DCA (постоянный ток с подсоединенным внешним шунтирующим сопротивлением)

Тип входа	Серия	Диапазон измерений	
DCV	20 мВ	-20.000 ... 20.000 мВ	
	60 мВ	-60.00 ... 60.00 мВ	
	200 мВ	-200.00 ... 200.00 мВ	
	2В	-2.0000 ... 2.0000 В	
	6В	-6.000 ... 6.000 В	
	1-5В	-0.800 ... 5.200 В	
	20 В	-20.000 ... 20.000 В	
	50 В	-50.00 ... 50.00 В	
TC	R <sup>*1</sup>	0.0 ... 1760.0°C	32 ... 3200°F
	S <sup>*1</sup>	0.0 ... 1760.0°C	32 ... 3200°F
	B <sup>*1</sup>	0.0 ... 1820.0°C	32 ... 3308°F
	K <sup>*1</sup>	-200.0 ... 1370.0°C	-328 ... 2498°F
	E <sup>*1</sup>	-200.0 ... 800.0°C	-328.0 ... 1472.0°F
	J <sup>*1</sup>	-200.0 ... 1100.0°C	-328.0 ... 2012.0°F
	T <sup>*1</sup>	-200.0 ... 400.0°C	-328.0 ... 752.0°F
	N <sup>*1</sup>	0.0 ... 1300.0°C	32 ... 2372°F
	W <sup>*2</sup>	0.0 ... 2315.0°C	32 ... 4199°F
	L <sup>*3</sup>	-200.0 ... 900.0°C	-328.0 ... 1652.0°F
	U <sup>*3</sup>	-200.0 ... 400.0°C	-328.0 ... 752.0°F
RTD	WRe <sup>*4</sup>	0.0 ... 2400.0°C	32 ... 4352°F
	Pt100 <sup>*5</sup>	-200.0 ... 600.0°C	-328.0 ... 1112.0°F
	JPt100 <sup>*5</sup>	-200.0 ... 550.0°C	-328.0 ... 1022.0°F
DI	Вход напряжения пост. тока (TTL)	ВЫКЛ: <2.4 В ВКЛ: > 2.4 В	
	Контактный вход	Контакт ВКЛ/ВЫКЛ	

\*1 R, S, B, K, E, J, T, N: IEC584-1 (1995), DIN IEC584, JIS C 1602-1995

\*2 W: W-5% Re/W-26% Re (Hoskins Mfg. Co.), ASTM E988

\*3 L: Fe-CuNi, DIN43710, U: Cu-CuNi, DIN43710

\*4 WRe: W-3%Re/W-25%Re (Hoskins Mfg. Co.)

\*5 Pt100: JIS C 1604-1997, IEC 751-1995, DIN IEC751-1996

JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

Ток измерения:  $i = 1 \text{ mA}$

Время интегрирования А/Ц преобразователя:

Можно выбрать 20 мс (50 Гц), 16.7 мс (60 Гц), 100 мс (50/60Гц для DX1006/1012) или Auto (автоматический выбор путем обнаружения частоты источника питания)

В случае быстрого режима выборки время интегрирования А/Ц преобразователя устанавливается на 1.67 мс (600 Гц).

Перегорание терморпары:

Функция ухода на низ или верх шкалы при перегорании может быть вкл/выкл (для каждого канала).  
Можно выбрать уход на низ или верх шкалы.  
Нормальное состояние: менее 2 кОм,  
Перегорание: более 100 кОм  
Ток обнаружения: приблизительно 10  $\mu\text{A}$

Обрыв в диапазоне 1-5В:

Функция ухода на низ или на верх шкалы при обрыве может быть вкл/выкл (для каждого канала).

Можно выбрать уход на низ или верх шкалы.  
Перегорания по верху: больше чем +10 % от конфигурированного интервала  
Перегорание по низу: меньше чем -5 % от конфигурированного интервала.

Скользящее среднее значение:

Для каждого канала можно выбрать вкл/выкл скользящего среднего  
Циклы скользящего среднего можно выбрать от 2 до 400

Вычисление:

Дифференциальное вычисление:

Между любыми двумя каналами  
Доступно для диапазонов DCV, TC, RTD и DI.

Линейное масштабирование:

Доступно для диапазонов DCV, TC, RTD и DI.  
Пределы масштабирования: от -30000 до 30000  
Десятичная точка: по выбору пользователя  
Технические единицы измерения: определяемые пользователем, до 6 знаков  
Завышенное значение: превышает  $\pm 5\%$  от пределов масштабирования (можно выбрать вкл/выкл)

Квадратный корень:

Доступно для диапазона DCV.  
Пределы масштабирования: от -30000 до 30000  
Десятичная точка: по выбору пользователя  
Технические единицы измерения: определяемые пользователем, до 6 знаков  
Отсечение по нижнему пределу: от 0.0 до 5.0% от интервала отображения  
Завышенное значение: превышает  $\pm 5\%$  от пределов масштабирования (можно выбрать вкл/выкл)

Масштабирование 1-5 В пост. тока:

Доступно для диапазона 1-5 В пост. тока.  
Пределы масштабирования: от -30000 до 30000  
Предел диапазона отображения: 0.800 до 5.200  
Десятичная точка: по выбору пользователя  
Технические единицы измерения: определяемые пользователем, до 6 знаков  
Отсечение по нижнему пределу: установлено на нижний предел диапазона  
Завышенное значение: превышает  $\pm 5\%$  от пределов масштабирования (можно выбрать вкл/выкл)

Дисплей

Устройство отображения:

5.5-дюймовый ЖКД с активной матрицей (VGA, 320 × 240 пикселей)

Замечание: На жидкокристаллическом дисплее есть некоторые пиксели, которые могут не всегда включаться или выключаться. Пожалуйста, учтите, что экран по яркости кажется неравномерным из-за характеристик кристаллического дисплея, но это не является недостатком.

Группа отображения:

Каждый канал измерения и канал вычисления может быть назначен в группу отображения тренда, цифровых данных и гистограмм.  
Число отображений: 10 групп  
Число назначаемых каналов для одной группы: 6

Цвета показа:

Тренд/Гистограмма: Можно выбрать из 24 цветов.  
Фон: На выбор белый или черный

Показ тренда:

Тип отображения тренда:  
Вертикальный, горизонтальный, альбомный, или с разбиением

Число каналов индикации:  
6 каналов на дисплей (максимум)

Число отображений: 10 дисплеев (10 групп)

Ширина линии: 1, 2 и 3 пикселя по выбору

Шкалы: Максимум 6 шкал.

При показе шкалы могут быть отображены гистограмма, зеленая полоса и метка сигнализации.

Число делений: можно выбрать от 4 до 12 или C10 (10 делений с помощью главных меток и значений шкалы отображаются в позиции 0, 30, 50, 70 и 100%).

- Период интервала формы сигнала:  
Можно выбрать 5, 10, 15, 30 секунд, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 мин., 1, 2, 4, 10 час/дел (5, 10 секунд/дел доступно только для DX1002 и DX1004)
- Отображение гистограмм:  
Направление:  
Вертикальное или горизонтальное  
Число каналов индикации:  
6 каналов на дисплей:  
Число дисплеев:  
10 дисплеев (10 групп)  
Шкалы: При показе шкалы может быть отображена зеленая полоса и метка сигнализации.  
Число делений: от 4 до 12  
Базовая позиция: слева, справа или в центре  
Период обновления дисплея: 1 сек
- Цифровая индикация:  
Число каналов индикации:  
6 каналов на дисплей  
Число дисплеев:  
10 дисплеев (10 групп)  
Частота обновления дисплея: 1 сек
- Дисплей обзора:  
Число каналов индикации:  
Измеряемые значения и состояние сигнализации всех каналов
- Информационный дисплей:  
Дисплей сводки сигнализации:  
Показ списка последней сводки из 1000 сигнализаций.  
Переход к показу исторического тренда с помощью курсора.  
Дисплей сводки сообщений:  
Показ списка из 450 сообщений и времени.  
Переход к показу исторического тренда с помощью курсора.  
Информация о памяти:  
Показ списка файлов во внутренней памяти.  
Переход к показу исторического тренда с помощью курсора.  
Информация об отчете:  
Показ данных отчетов во внутренней памяти.  
Состояние Modbus:  
Показ состояния Modbus.  
Состояние реле:  
Показ состояния вкл/выкл внутреннего выключателя и релейного выхода.  
Расположенные рядом друг с другом дисплеи гистограмм:  
Показ циклических сумм данных отчетов.  
Состояние переключателя события:  
Показ состояния переключателя события.
- Дисплей журнала регистрации:  
Типы журналов регистрации:  
Журнал регистрации пользователей при входе в систему<sup>\*1</sup>, журнал регистрации ошибок, журнал регистрации связи, журнал FTP, журнал Web-сети, журнал электронной почты, журнал SNMP, журнал DHCP, журнал Modbus, журнал операций<sup>\*2</sup>, журнал изменения настроек<sup>\*2</sup>  
<sup>\*1</sup> журнал операций, когда установлена опция /AS1  
<sup>\*2</sup> только для опции /AS1
- Теги:  
Показ номера тега и комментария тега  
Номер тега:  
Число знаков:  
Максимум 16 знаков  
Комментарий тега:
- Число знаков:  
Максимум 32 знака
- Сообщения:  
Число знаков:  
Максимум 32 знака  
Число сообщений:  
100 сообщений (включая 10 произвольных сообщений)  
Функция добавления сообщения:  
При показе исторического тренда можно добавить сообщение.  
Прочее содержание дисплея:  
Область индикации состояния: Дата и время (год/месяц/день, час:мин:сек), имя пакета (номер пакета + номер партии), имя пользователя при входе в систему, имя дисплея, состояние внутренней памяти, значок индикации состояния  
Область индикации тренда: Линии координатной сетки (число делений можно выбрать от 4 до 12), час: минуты на сетке, уровни срабатывания (ширину линии можно выбрать 1, 2 и 3 пикселя),  
Функция ссылки на данные:  
Показ найденных данных (отображаемые данные или данные события) из внутренней или внешней памяти.  
Формат дисплея:  
Во весь экран или с разделением на 2 части  
Операция оси времени:  
Увеличение или сжатие изображения, прокрутка с помощью действия клавиш  
Операция поиска данных:  
Показ извлекаемых из внутренней памяти данных по задаваемой дате и времени  
Функция автоматической прокрутки экранов:  
Группа отображения на экране монитора (показ трендов, показ гистограмм и показ цифровых данных) автоматически изменяется с предварительно заданным интервалом (5, 10, 20, 30 сек и 1 мин).  
Функция хранитель экрана ЖКД:  
Лампа подсветки ЖКД автоматически тускнеет или выключается (можно выбрать), если в течение предварительно заданного интервала времени не будет нажата никакая клавиша (может быть установлено на 1, 2, 5, 10, 30 и 60 мин).  
Функция регистрации дисплеев:  
До 8 типов дисплеев может быть зарегистрировано с именем дисплея.  
Функция автоматического возврата дисплея:  
Тип дисплея автоматически возвращается к зарегистрированному типу дисплея, если в течение предварительно установленного времени не будет нажата никакая клавиша (можно установить на 1, 2, 5, 10, 20, 30 и 60 мин)  
Единицы измерения температуры:  
Можно выбрать °C или °F  
Функция пользовательской настройки дисплея:  
Дисплей может быть настроен с помощью скрытия отображаемых элементов.  
Данные дисплея сохраняются во внутренней памяти или на внешнем носителе.  
Число настраиваемых дисплеев:  
Максимум 28 дисплеев (3 во внутренней памяти и 25 на внешнем носителе)

**Элементы дисплея:**

- Общие элементы (цифровые, меню, метка, номер тега, комментарий тега, значок системы, вход Modbus и т.д.)
- Элементы шкалы
- Элементы тренда
- Элементы списка (список сигнализации, список сообщений)
- Элементы изображений (линия, прямоугольник, округлость)

**Функция редактирования:**

Выделяет элементы, сетку, редактирует элементы (перемещение, изменение размера, свойства, копирование, вставка, изменение порядка компоновки, зависимость свойств отображения), групповое управление, удаление, сохранение дисплеев

**Данные пользовательских дисплеев:**

Содержание: Данные содержания дисплея (для каждого дисплея)

Формат: Текстовый

Вывод на: Внешний носитель

**Сохранение/загрузка данных пользов. дисплеев:**

Каждый или все файлы данных пользовательских дисплеев могут быть сохранены в заданной папке.

Данные пользовательских дисплеев могут быть загружены из заданной папки.

**Функция сохранения данных****Внешний носитель данных:**

Носитель: карта памяти CompactFlash (CF-карта)

Формат: FAT16 или FAT32

**Внутренняя память:**

Носитель: Флэш-память

Емкость памяти: 400 МБ

Макс. число сохраняемых файлов:

400 файлов (общее число файлов отображаемых данных или файлов данных события)

**Сохранение вручную:**

Файлы данных во внутреннюю память можно сохранить вручную. Можно выбрать: сохранение всех данных или сохранение выбранных данных.

Накопитель: CF-карта или USB флэш-носитель (только для опции USB)

**Автоматическое сохранение:****Отображаемые данные:**

Периодическое сохранение на CF-карту

**Данные события:**

Без использования триггера... Периодическое сохранение на CF-карту

В случае использования триггера... Сохранение данных после завершения выборки

**Функция FIFO (в порядке поступления) носителя:**

Позволяет удалять старые данные, а на их место записывать новые, если на CF-карте недостаточно свободного места (может быть вкл/выкл).

**Период сохранения данных:****Файл отображаемых данных:**

Связан с периодом интервала формы сигнала

Файл данных события: Связан с заданным периодом выборки

**Период выборки файла данных события:****DX1002, DX1004:**

Можно выбрать 25, 125, 250, 500 мс и 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 900, 1200 и 1800 с\*

**DX1006, DX1012:**

Можно выбрать 125, 250, 500 мс и 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 900, 1200 и 1800 с\*

- \* Период выборки нельзя задать быстрее, чем интервал измерений.

**Файл данных измерения:**

Можно создать следующие два типа файла.

Файл событий (сохранение мгновенных значений, выбираемых периодически с указанной частотой выборки),

Файл отображаемых данных (сохранение максимальных и минимальных значений для каждого промежутка сигналов из числа измеренных данных, выбранных за интервалы измерения),

Файлы могут создаваться в следующих комбинациях.

- (a) Файл события + файл отображаемых данных
- (b) Только файл отображаемых данных
- (c) Только файл событий

**Формат данных: Собственный формат**

YOKOGAWA (двоичный формат)

**Максимальный размер данных на файл:**

8000000 байт (8 МБ)

**Данные на канал:****Файл отображаемых данных:**

Данные измерения .....4 байта/данные

Математические данные ...8 байт/данные

**Файл данных события:**

Данные измерения .....2 байта/данные

Математические данные...4 байта/данные

**Время выборки:**

Время выборки на файл (8 МБ) во время сохранения данных вручную можно определить по формуле: "число элементов данных на канал × интервал сохранения данных". Объяснение такой логики приведено ниже:

- 1) При обработке только файлов отображаемых данных

Если мы предположим, что число каналов измерения – 12, число каналов вычисления – 24, и интервал обновления дисплея – 30 мин/дел (период интервала формы сигналов – 60 сек), то:

Число элементов данных на канал =  
= 8000000 байт / (8 байт (отметка времени) +  
+ 12 × 4 байт + 24 × 8 байт) = 32258  
элементов данных

Время выборки на файл = 32258 × 60 сек =  
= 1935480 сек = приблизительно 22 дня

- 2) При обработке только файлов события
- Если мы предположим, что число каналов измерения – 12, число каналов вычисления – 24, и интервал сохранения данных 1 сек, то:

Число элементов данных на канал =  
= 8000000 байт / (8 байт (отметка времени) +  
+ 12 × 2 байт + 24 × 4 байт) = 62500  
элементов данных

Время выборки на файл = 62500 × 1 сек =  
= 62500 сек = приблизительно 17 час

- 3) При обработке файлов отображаемых данных и файлов событий

Время выборки вычисляется путем задания размера элементов данных в файле отображаемых данных равным 8000000 байт и размера элементов данных в файле данных события 8000000 байт. Метод вычисления – аналогичен показанному выше.



Примеры времени выборки для 1 файла (8 МБ)\*:

\* Если время выборки превышает 31 день, файл данных разделяется.

**Для случая, когда число каналов измерения = 4 и каналов вычисления = 0**

Файл отображаемых данных (приблизительно).

Диапазон формы сигнала (время/дел)	15 сек	30 сек	1 мин	2 мин	5 мин	10 мин
Период сохранения данных	0.5 сек	1 сек	2 сек	4 сек	10 сек	20 сек
Время выборки	46,3ч	3 дня	7 дней	15 дней	38 дней	77 дней

Файл данных события (приблизительно).

Период сохранения данных	25 мс	125 мс	0.5 с	1 с	2 с	5 с	10 с
Время выборки	3.5 ч	17.4 ч	2 дн	5 дн	11 дн	28 дн	57 дн

**Для случая, когда число каналов измерения = 12 и каналов вычисления = 24**

Файл отображаемых данных (приблизительно).

Диапазон формы сигнала (время/дел)	15 сек	1 мин	5 мин	10 мин	20 мин	30 мин	1 ч
Период сохранения данных	Нет	2 сек	10 сек	20 сек	40 сек	1 мин	2 мин
Время выборки	Нет	17,9 ч	3 дня	7 дней	14 дней	22 дня	44 дня

Файл данных события (приблизительно).

Период сохранения данных	25 мс	125 мс	0.5 с	1 с	10 с	30 с	1 мин
Время выборки	нет	2.2 ч	8.7 ч	17.4 ч	7.2 дня	21 день	43 дня

Данные ручной выборки:

Данные измерений и вычислений можно сохранять вручную во внутреннюю память или на CF-карту.

Триггер: Клавишная операция, команда связи или функция действия события:

Формат данных: Текстовый

Максимальное число данных: 400 данных (при превышении 400 данных происходит перезапись старых данных),

Данные отчета (только для опции MATH):

Типы: часовой, дневной, часовой + дневной, дневной + недельный и дневной + месячный

Формат данных: Текстовый

Накопитель: CF-карта памяти

Функция триггера:

Можно выбрать из FREE или TRIG для сохранения данных события.

Режим триггера: Можно выбрать без триггера, один триггер или повторный триггер

Длина данных: Можно выбрать 10, 20, 30 мин, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 час, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 31 день

Предтриггер: Можно выбрать 0, 5, 25, 50, 75, 95 и 100%

Источник триггера:

Клавишная операция, команда связи или функция действия события

Твердая копия отображения:

Триггер: Клавишная операция, команда связи или функция действия события

Формат данных: формат png

Привод/вывод на: CF-карта или интерфейс связи

Функция извлечения файла данных:

Можно извлечь и отобразить файл данных на CF-карте или USB флэш-носителе (только для опции USB).

Файл извлеченных данных: Файл отображаемых данных или файл данных события

Сохранение и извлечение данных конфигурации:

Информацию о конфигурации можно

сохранить и извлечь в виде текстовых данных.

Накопитель: CF-карта или USB флэш-носитель (только для опции USB)

#### Функция сигнализации

Число уровней сигнализации:

До четырех уровней для каждого канала

Типы сигнализаций:

Верхний и нижний предел, верхний и нижний предел разницы, верхний и нижний предел скорости изменения, верхний и нижний пределы задержки

Время задержки сигнализации: От 1 до 3600 с \*

\* с опцией /AS1 может быть настроено в 24 часа

Интервал времени для сигнализаций о скорости

изменения: Интервал времени измерений от 1 до 32

Дисплей: После возникновения сигнализации в

области показа цифровых значений отображается состояние(тип) сигнализации. Также отображается обычная индикация о сигнализации. Цвет отображения сигнализации и порядок отображения может быть изменен с помощью конфигурирования уровня и цвета важности.

Поведение сигнализации: общий выбор для всех каналов – без удержания или с удержанием

Гистерезис: можно выбрать Вкл/Выкл (общий выбор для каналов измерения, математических каналов или внешних каналов)

От 0.0 до 5.0% от диапазона показа (или диапазона масштабирования)

Выходы:

Выход: Внутренний переключатель или релейный выход (дополнительно)

Число внутренних переключателей: 30 точек

Действие внутреннего переключателя: И/ИЛИ

Число точек релейных выходов:

2, 4 или 6 точек (дополнительно)

Действие реле: Можно выбрать под током / обесточивание, удержание/без удержания, И/ИЛИ, повторное срабатывание сигнализации

Функция без регистрации сигнализации:

В случае возникновения сигнализации происходит активизация только внутреннего переключателя или релейного выхода. На экране сигнализации не отображаются и в сводке сигнализации не записываются. Для каждого канала и уровня сигнализации можно выбрать вкл/выкл.

Память: В памяти сохраняются моменты времени возникновения/восстановления после сигнализации, типы сигнализации и т.д. Сохраняются до 1000 последних событий сигнализации.

Функция оповещения о сигнализации:

Отображение сигнализации и релейный выход основываются на последовательности сигнализации.

Последовательность сигнализации: 3 типа (ISA-A-4, ISA-A, ISA-M)

Функция отображения в порядке поступления: Недоступна

#### Функция действия события

Основное: При определенном событии может выполняться конкретное действие.

Число действий события:

Можно задать 40 действий

Список событий:

Событие	Уровень/Фронт	Описание
Внешнее управление	Уровень/Фронт	Действие от сигнала дистанционного управления
Реле	Уровень/Фронт	Действие от операции реле
Внутренний выключатель	Уровень/Фронт	Действие от операции внутреннего переключателя
Сигнализация	Уровень/Фронт	Действие от любой сигнализации
Таймер	Фронт	Действие в результате истечения времени таймера
Время совпадения	Фронт	Действие в результате истечения времени таймера совпадения времени
Клавиша USER	Фронт	Действие от операции клавиши USER
Переключатель уровня события	Уровень/Фронт	Действие в результате настройки дисплея или команды связи
Переключатель фронта события	Фронт	Действие в результате настройки дисплея, дисплея FUNC или команды связи
ВЫКЛ сигнализ.ц.	Уровень/Фронт	Действие по ВЫКЛ сигнализации
ВЫКЛ внутреннего переключателя	Уровень/Фронт	Действие по ВЫКЛ внутреннего переключателя
ВЫКЛ реле	Уровень/Фронт	Действие по ВЫКЛ реле
ВЫКЛ переключателя уровня	Уровень/Фронт	Действие по ВЫКЛ переключателя уровня

Список действий:

Действие	Уровень/Фронт	Описание
Пуск /останов памяти	Уровень	Пуск /останов памяти
Пуск памяти	Фронт	Пуск памяти
Останов памяти	Фронт	Останов памяти
Триггер события *	Фронт	Пуск выборки данных события
Квитирование сигнализации	Фронт	Квитирование сигнализации
Пуск/останов вычислений	Уровень	Пуск /останов вычислений
Пуск вычислений	Фронт	Пуск вычислений
Останов вычислений	Фронт	Останов вычислений
Сброс вычислений	Фронт	Сброс вычислений
Ручная выборка	Фронт	Ручная выборка
Снимок	Фронт	Сохранение отображаемого изображения на внешнем носителе
Ввод сообщения	Фронт	Запись сообщений

Действие	Уровень/Фронт	Описание
Изменение интервала форм сигнала	Уровень	Изменение интервала форм сигнала
Сохранение отображаемых данных	Фронт	Сохранение выбираемых в настоящий момент отображаемых данных во внутренней памяти в виде файла
Сохранение данных события	Фронт	Сохранение выбираемых в настоящий момент данных события во внутренней памяти в виде файла
Сброс таймера относит. времени	Фронт	Сброс таймера относительного времени
Изменение группы отображения	Фронт	Изменение на заданную группу отображения
Корректировка времени	Фронт	Настройка внутренних часов на ближайший час
Флаг	Уровень	Норма: "0", Событие: "1"
Загрузка файла настроек *	Фронт	Загрузка файла настроек с CF-карты (до 3 файлов).
Сброс дисплея сигнализации	Фронт	Сброс дисплея сигнализации
Комментарий дисплея	Фронт	Комментарий дисплея
Предпочитаемый дисплей	Фронт	Дисплей, зарегистрированный в качестве предпочитаемого

\* Не доступно с опцией /AS1.

#### Функции защиты \*

Основная информация: Функция входа пользователей в систему или функция блокировки клавиш могут быть заданы для каждой клавишной операции или операции связи.

Функция блокировки клавиш: Для каждой клавишной операции или действия FUNC можно задать Вкл/Выкл и пароль. (Недоступно с опцией /AS1)

Функция входа пользователей в систему:

Используя функцию входа в систему, представленную далее, вы можете ввести настройки безопасности в прибор

- Имя пользователя
- Пароль

Уровень пользователя и число пользователей:

Системный администратор: 5 пользователей (все могут быть задействованы)  
Основные пользователи: 30 пользователей (С ограничениями пользователей, вы можете установить ограничения на каждую рабочую клавишу и дисплейную операцию FUNC).

Настройки ограничений пользователей: 10 видов (Для основных пользователей).

\* Если установлена опция /AS1, обращайтесь к характеристикам функции расширенной безопасности (/AS1) на странице 15

#### Часы

Часы: С функцией календаря (год нашей эры)

Точность часов:  $\pm 10$  ppm, исключая задержку (максимум 1 секунда), вызываемую каждый раз при включении электропитания.

Метод установки времени:

Клавишная операция, команда связи, функция действия события или функция SNTP-клиента

Метод корректировки времени:

Во время выборки памяти: Корректировка на 40 мс в секунду (без воздействия на период измерения)

Во время останова памяти:

Корректировка в значение времени

Часовой пояс:

Разница во времени относительно среднего времени по Гринвичу: Можно выбрать от -1300 до 1300

Формат показа даты: Можно выбрать: YYYY/MM/DD, MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY или DD.MM.YYYY (Y – год, M – месяц, D – день)

Функция летнего времени (летнее/зимнее время):

Время, в которое настройка времени

сбережения дневного света автоматически вычисляется и конфигурируется.

#### Функции связи

Электрические характеристики:

Соответствие требованиям IEEE802.3 (спецификация DIX для кадров Ethernet)

Связь: Ethernet (10BASE-T)

Протоколы: TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNTP, Modbus, протокол закрытой связи DX, EtherNet/IP

Функция сообщений по электронной почте:

Электронная почта отсылается в результате следующих событий:

- Возникновение /отмена сигнализации
- Восстановление после сбоя питания
- Конец памяти
- Ошибка носителя данных, ошибка функции FTP-клиента
- Заданный период времени
- Истечение времени данных отчета (только для опции вычислений)
- Когда пользователь блокируется (только для опции /AS1)

Доступна аутентификация «POP before SMTP» и «SMTP» (PLAIN и CRAM-MD5)

Функция FTP-клиента:

Автоматическая передача файла данных от DX  
Передаваемый файл данных: Файл отображаемых данных, файл данных события, файл данных отчета и файл изображения на экране дисплея, файл настроек (только для опции /AS1)

Функция FTP-сервера: По запросу от главного компьютера доступно следующее: передача файла от DX, удаление файла (не доступно с опцией /AS1), операции с папками и вывод списка файлов.

Функция Web-сервера:

На web-браузере могут быть отображены изображения DX и информация о сигнализации на экране дисплея. Отображение дисплея поиска данных и данных отчета DX на web-браузере. Вы можете включить звук зуммера на ПК, когда на DX возникает сигнализация.

Функция SNTP-клиента:

Время на DX может быть синхронизировано по времени SNTP-сервера.

Функция SNTP-сервера:

DX может работать как сервер SNTP.

Функция DHCP-клиента:

Конфигурация сетевого адреса может быть получена автоматически от DHCP-сервера. Получаемая информация:

IP-адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию и информация DNS

Функция Modbus-клиента:

По протоколу Modbus доступно чтение или запись данных измерения на других устройствах.

Для считывания данных от других устройств требуется математическая опция или опция внешнего входа.

Функция Modbus-сервера:

Возможен вывод данных измерения от DX с помощью протокола Modbus. Доступна операция управления, такая как запись сообщения или имени пакета.

Управление доступом при регистрации со стороны клиента Modbus доступно с помощью функции IP-фильтрации.

Функция сервера настройки/измерения:

С помощью закрытого протокола DX доступна работа, настройка или вывод данных измерения.

Функция сервера обслуживания/тестирования:

Информация о подключении выходов или сетевая информация связи по сети Ethernet.

Функция сервера информации о приборе:

Вывод такой информации об приборе, как серийный номер или названии модели DX.

Функция сервера EtherNet/IP:

- Считывание измерительных данных или данных вычислительного канала
- Считывание или запись данных внешних каналов
- Считывание или запись канала входа связи

#### Пакетная функция

Основная информация:

Доступно отображение и управление данными с именем пакета, функцией текстового поля и функция комментария к пакету.

Имя пакета:

Имя пакета может использоваться как имя файла отображаемых данных, данных события и данных отчета.

Формат имени пакета:

Номер пакета (максимум 32 знака) + номер партии (максимум 8 знаков)  
Можно выбрать Использование/  
Неиспользование для номера партии,  
Вкл/Выкл – для функции автоматического приращения

Функция текстового поля:

Номер поля:

1 – 24

Заголовок поля:

Максимум 20 знаков

Текст поля:

Максимум 30 знаков

Функция комментария к пакету:

Комментарий к пакету добавляется к отображаемым данным и данным события.

Информация о комментарии к пакету:

Доступно 3 комментария (максимум 50 знаков).

#### Электропитание

Номинальная мощность источника питания:

От 100 до 240 В перем.тока (автоматическое переключение)

Допустимый диапазон напряжения электропитания:

90 – 132 или 180 – 264 В перем.тока

Номинальная частота электросети:

50/60 Гц (автоматическое переключение)

Потребляемая мощность:

Напряжение электропитания	ЖКД – ВЫКЛ	Нормальная работа	Максимальный
100 В перем.тока	15 ВА	24 ВА	45 ВА
240 В перем.тока	25 ВА	32 ВА	60 ВА

Допустимое время прерывания:

Менее 1 цикла частоты электросети

#### Другие технические характеристики

Резервное питание памяти:  
Встроенная литиевая батарея выполняет резервную поддержку параметров настройки (срок службы батареи: приблизительно 10 лет при комнатной температуре).

Сопротивление изоляции:  
Между любой клеммой и клеммой заземления:  
20 МОм или более (при 500 В пост. тока)

Диэлектрическая прочность:  
Между источником питания и клеммой заземления:  
2300 В перем. тока (50/60 Гц), 1 мин  
Между клеммой выхода контакта и клеммой заземления: 1600 В перем. тока (50/60 Гц), 1 мин  
Между клеммой измерительного входа и клеммой заземления:  
1500 В перем. тока (50/60 Гц), 1 мин  
Между клеммами измерительного входа:  
1000 В перем. тока (50/60 Гц), 1 мин (за исключением в-клеммы входа RTD регистраторов DX1006 и DX1012)  
Между клеммой дистанционного управления и клеммой заземления:  
1000 В пост. тока, 1 мин

#### Стандарты по технике безопасности и электромагнитной совместимости

CSA: Стандарт CSA22.2 № 61010.1  
Категория места установки II<sup>1</sup>, степень загрязнения 2<sup>2</sup>

UL: UL61010-1 (CSA NRTL/C)

CE:  
Директива EMC:  
Соответствие EN61326-1 (Класс А, Табл. 2)  
Соответствие EN61000-3-2,  
Соответствие EN61000-3-3

Соответствие EN55011, Класс А, Группа 1  
Директива о приборах низкого напряжения:  
Соответствие EN61010-1, категория измерения II<sup>3</sup>, степень загрязнения 2<sup>\*2</sup>

C-Tick: Соответствие EN55011, Класс А, Группа 1

\*1: Категория установки (Категория перенапряжения) II  
Описывает число, которое определяет переходное состояние перенапряжения. Оно подразумевает регулировку выдерживаемого импульсного напряжения. "II" применяется к электрическому оборудованию, которое имеет питание от стационарного оборудования, например, распределительных щитов.

\*2: Степень загрязнения  
Описывает степень, до которой выдерживается твердое вещество, жидкость или газ, которые ухудшают прочность диэлектрика или поверхностное удельное сопротивление. "2" относится к нормальной атмосфере внутри помещения. Обычно возникает только непроводящее загрязнение.

\*3: Категория измерения II  
Применяется к измерительным контурам, подключенным к оборудованию низкого напряжения, и электрическим приборам, которые имеют питание от стационарного оборудования, например, от электрических распределительных щитов.

Температура окружающей среды:  
от 0 до 50 °С

Влажность окружающей среды:  
Отн. влажность от 20 % до 80%  
(при от 5 до 40°C)

Вибрация:  
10 – 60 Гц, 0,2 м/с<sup>2</sup> или менее

Удар: Не допустим

Магнитное поле:  
400 АТ/м или менее (пост. ток и 50/60 Гц)

Помехи:  
Помехи аддитивные (50/60 Гц):  
DCV: пиковое значение, включая сигнал, должно быть меньше чем диапазон измерений, умноженный на 1.2.  
TC: пиковое значение, включая сигнал, должно быть меньше чем термоЭДС измерений, умноженная на 1.2.  
RTD: 50 мВ или менее  
Синфазные помехи (50/60 Гц):  
Эффективное напряжение 250 В перем.тока или менее для всех диапазонов  
Максимальное помеховое напряжение между каналами (50/60 Гц):  
Эффективное напряжение 250 В перем.тока или менее

Положение монтажа:  
Может монтироваться с наклоном назад до 30 градусов. Установка под углом к перпендикуляру неприемлема.

Время прогрева:  
Минимум 30 минут после включения питания

Место монтажа:  
Внутри помещения

Высота: Менее 2000 м

#### Стандартные технические характеристики

Погрешность измерений и регистрации:  
Следующие технические характеристики применимы в работе регистратора в стандартных условиях эксплуатации.

Температура:  
23 ± 2 °С

Влажность:  
Отн. влажность 55 % ± 10%

Напряжение питания:  
90 – 132 или 180 – 250 В перем.тока

Частота в сети электропитания:  
50/60 Гц ± 1%

Время прогрева:  
Как минимум 30 мин.

Другие условия окружающей среды, например, вибрация, не должны неблагоприятно воздействовать на работу регистратора.

#### Нормальные условия эксплуатации

Напряжение питания:  
90 – 132 или 180 – 250 В пер.тока

Частота сети:  
50 Гц±2 %, 60 Гц± 2 %



Вход	Диапазон	Погрешность измерения (цифровой дисплей)		Максимальная разрешающая способность цифрового дисплея	
		Время интегрирования А/Ц преобразователя: 16.7 мс или больше	Время интегрирования А/Ц преобразователя: 1.67 мс (режим быстрой выборки)		
DCV (Напряжение пост. тока)	20 мВ	± (0.05 % от показания + 12 цифр)	± (0.1 % от показания + 40 цифр)	1 мВ	
	60 мВ	+ (0.05 % от показания + 3 цифры)	± (0.1 % от показания + 15 цифр)	10 мВ	
	200 мВ			10 мВ	
	2 В	± (0.05 % от показания + 12 цифр)	± (0.1 % от показания + 40 цифр)	100 мВ	
	6 В	+ (0.05 % от показания + 3 цифры)	± (0.1 % от показания + 15 цифр)	1 мВ	
	1-5 В			1 мВ	
	20 В			1 мВ	
	50 В			1 мВ	
10 мВ					
TC (Исключая погрешность RJC)	R	± (0.15 % от показания + 1°C) Однако, R, S: ±3.7°C от 0 до 100°C ±1.5°C от 100 до 300°C В: ±2°C от 400 до 600°C Точность при ≤400°C не гарантируется.	± (0.2 % от показания + 4°C) Однако, R, S: ±10°C от 0 до 100°C ±5°C от 100 до 300°C В: ±7°C от 400 до 600°C Точность при ≤400°C не гарантируется.	0.1°C	
	S				
	B				
	K				± (0.15 % от показания + 0.7°C) Однако, ± (0.15 % от показания + 1°C) от -200 до -100°C
	E				
	J				
	T				
	L				
	U				
	N	± (0.15 % от показания + 0.7°C) Однако, ± (0.35 % от показания + 0.7°C) от -200 до -0°C Погрешность при меньше чем -200°C не гарантируется.	± (0.3 % от показания + 3.5°C) Однако, ± (0.7 % от показания + 3.5°C) от -200 до -0°C Погрешность при меньше чем -200°C не гарантируется.		
	W	± (0.15 % от показания + 1°C)	± (0.3 % от показания + 7°C)		
	WRe	± (0.2 % от показания + 2.5°C) Однако, ±4°C от 0 до 200°C	± (0.3 % от показания + 10°C) Однако, ±18°C от 0 до 200°C		
RTD	Pt100	± (0.15 % от показания + 0.3°C)	± (0.3 % от показания + 1.5°C)		
	JPt100				

Погрешность измерения в случае масштабирования (цифры):

= погрешность измерения (цифры) ×  
диапазон масштабирования (цифры) /  
диапазон измерения (цифры) + 2 цифры  
Десятичные числа округляются до  
ближайшего самого большого числа.

Компенсация температуры холодного спая термопары:

Можно выбрать INT (внутренняя) /EXT  
(внешняя) (общая для всех каналов)

Точность компенсации температуры холодного спая термопары:

Типы R, S, B, W, WRe: ± 1 °C  
Типы K, J, E, T, N, L, U: ± 0.5 °C  
(Выше 0 °C, температура входной клеммы сбалансирована)

Максимальное допустимое входное напряжение:  
± 60 В пост. тока (непрерывно) для всех диапазонов входов

Входное сопротивление:  
Приблизительно 10 МОм или более для диапазонов DCV от 200 мВ пост. тока или менее и термопары

Приблизительно 1 МОм для диапазонов  
≥ 2 В пост. тока

Сопротивление источника входов:

DCV, TC: ≤2 кОм

RTD: ≤10 Ом на провод (сопротивление всех трех проводов должно быть одинаковым.)

Ток смещения на входе:

≤10 нА (приблизительно 100 нА для диапазона TC с функцией перегорания)

Максимальное напряжение синфазных помех:

Эффективное напряжение 250 В перем.тока (50/60 Гц)

Максимальное напряжение помех между каналами:

Эффективное напряжение 250 В перем.тока (50/60 Гц)

Интерференция между каналами:

120 дБ (когда сопротивление источника входа 500 Ом, а входы в другие каналы 60 В),

Коэффициент подавления синфазных помех:

Время интегрирования А/Ц преобразователя 20 мс: ≥ 120 дБ (50 Гц ± 0.1 %, дисбаланс 500 Ом между минусовой клеммой и землей)

Время интегрирования А/Ц преобразователя –

16,7 мс:  $\geq 120$  дБ (60 Гц  $\pm 0,1$  %, дисбаланс 500 Ом между минусовой клеммой и землей)

Время интегрирования А/Ц преобразователя – 1,67 мс:  $\geq 80$  дБ (50/60 Гц  $\pm 0,1$  %, дисбаланс 500 Ом между минусовой клеммой и землей)

Коэффициент подавления аддитивных помех:

Время интегрирования А/Ц преобразователя – 20 мс:  $\geq 40$  дБ (50 Гц  $\pm 0,1$  %)

Время интегрирования А/Ц преобразователя – 16,7 мс:  $\geq 40$  дБ (60 Гц  $\pm 0,1$  %)

Время интегрирования А/Ц преобразователя – 1,67 мс: 50/60 Гц – без подавления

## Влияние условий эксплуатации

Температура окружающей среды:  
(Только для времени интегрирования А/Ц преобразователя  $\geq 16,7$  мс или более)

При температурном колебании на 10 °С

DCV, TC:  $\pm (0,1$  % от показания + 0,05 % диапазона) или меньше  
За исключением ошибки компенсации холодного спая терморпары  
RTD:  $\pm (0,1$  % от показания + 2 цифры) или меньше

Электропитание:

При изменении в пределах от 90 – 132 В и 180 – 250 В перем. тока (50/60 Гц):

В пределах погрешности измерения

При изменении  $\pm 2$  Гц от номинальной частоты сети переменного тока (при 100 В перем.тока):

В пределах погрешности измерения

Магнитное поле:

Поля переменного тока (50/60 Гц) и постоянного тока 400 А/м:

$\pm (0,1$  % от показания + 10 цифр) или меньше

Сопротивление источника входов:

(1) Диапазон DCV (при изменении на +1 кОм)

диапазон  $\leq 200$  мВ пост. тока:

$\pm 10$  мВ или меньше

диапазон  $\geq 2$  В пост. тока:

$\pm 0,15$  % от показания или меньше

(2) Диапазон TC (при изменении на +1 кОм)

$\pm 10$  мВ

(3) Диапазон RTD (Pt100)

При изменении на 10 Ом на провод (сопротивление всех трех проводов должно быть одинаково):

$\pm (0,1$  % от показания + 1 цифра) или меньше

При максимальной разнице в 40 мОм

между проводами:

приблизительно  $\pm 0,1$  °С

## Условия транспортировки и хранения

Ниже приведены условия окружающей среды, которые необходимо соблюдать при транспортировке в период с момента погрузки и до начала эксплуатации, во время хранения, а также при транспортировке и хранении, если этот прибор временно изъят из эксплуатации.

При таких условиях не произойдет никакой неисправности, если не возникнет серьезного повреждения, которое абсолютно не поддается ремонту; однако для восстановления нормальных рабочих характеристик может потребоваться калибровка прибора.

Температура окружающей среды:

От -25 °С до 60 °С

Влажность:

Отн. влажность от 5 % до 95% (без конденсации)

Вибрация:

10 – 60 Гц, максимум 4,9 м/с<sup>2</sup>

Удар:

максимум 392 м/с<sup>2</sup> (в упакованном состоянии)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

### Выходные реле сигнализации (I/A1, I/A2, I/A3)

Сигнал сигнализации выводится на задней панели в виде сигнала релейного контакта.

Число выходов:

Выберите из 2, 4, 6 точек

Номинальные характеристики релейных контактов:

250 В пост. тока /0,1 А (для активной нагрузки),  
250 В перем.тока (50/60 Гц)/3 А

Конфигурация контакта:

SPD T (однополюсная группа переключающих контактов) (NO-C-NC) (н/р-общ-н/з)

Можно выбрать под током/обесточивание при сигнализации, И/ИЛИ, с удержан. /без удержания.

### Интерфейс последовательной связи (I/C2, I/C3)

Соединение: RS 232 (I/C2) или RS-422A/485 альянса EIA (I/C3)

Протоколы: Собственный протокол DX, протокол Modbus (ведущий / ведомый), собственный протокол штрих-кода DX (только для опции /AS1)

Метод синхронизации:

Стартстопная асинхронная передача

Метод соединения (RS-422A/485): 4-проводная полудуплексная многоабонентская линия связи (1 : N, N = 1...31)

Скорость передачи: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 или 38400 бит/с

Длина данных: 7 или 8 бит

Стоповый бит: 1 бит

Четность: контроль по четности, контроль по нечетности или без контроля

Дальность связи (RS-422A/485): До 1,2 км

Режим связи:

ASCII для входа/выхода для управления и настройки ASCII или двоичный для выхода измеренных данных

Функции сервера настройки/ измерения:

Доступна работа, настройка или вывод данных измерения по собственному протоколу DX.

Связь по протоколу Modbus: С помощью протокола Modbus доступно считывание или запись данных измерения с других устройств.

Для считывания данных измерения с других устройств необходима функция вычисления или функция внешнего входа.

Доступна операция управления, такая как запись сообщения или имени пакета (Функция ведомый Modbus).

Рабочий режим:

RTU MASTER или RTU SLAVE

Номер команды главного устройства Modbus:

1 – 16

### Выход Сбой/Состояние (/F1)

Выход релейного контакта на задней панели указывает на возникновение отказа центрального процессора или выбранное состояние.

Вы можете установить содержимое выхода в два сигнала релейного выхода.

Выходное реле FAIL(Сбой):

Выход релейного контакта на задней панели указывает на возникновение отказа центрального процессора.

Действие реле:

нормальное состояние ЦПУ: Под током,  
Отказ ЦПУ: Обесточено

Реле выхода состояния:

Выход релейного контакта на задней панели указывает на возникновение выбранного состояния

Действие реле: Обнаружение состояния:  
Под током

Состояние	Описание
Состояние памяти	Реле под током, когда внутреннее ЗУ или внешний носитель данных находятся в следующих условиях: Нарушение во внутреннем ЗУ Когда автоматическое сохранение настроек на внешний носитель данных – ВКЛ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда остающееся место на внешнем носителе достигает 10 %.</li> <li>• При неисправности на внешнем носителе и сбое автосохранения</li> <li>• Когда внешний носитель не вставлен, то действие будет аналогично тому, когда автоматическое сохранение установочных параметров на внешний носитель – ВЫКЛ</li> </ul> Когда автоматическое сохранение установочных параметров на внешний носитель – ВЫКЛ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда остающееся место на внутреннем ЗУ достигает 10 %</li> <li>• Когда номер файла данных, который не сохранен на внешний носитель, превышает 390</li> </ul> * Не включая USB флэш-память, подключенную к прибору.
Сбой измерений	Реле под током при неисправности А/Ц преобразователя или обнаружении обрыва
Отказ связи	Реле под током при ошибке связи главного устройства Modbus
Останов памяти	Реле под током после останова памяти
Сигнализация	Реле под током после возникновения любой сигнализации

- Выход останова и запуска памяти
  - Подача на выход состояния блокировки пользователя
  - Подача на выход присутствия в системе пользователей
- Это доступно только с опцией /AS1

Номинальные характеристики релейного контакта:  
250 В пост. тока /0.1А (для активной нагрузки), 250 В перем. тока (50/60 Гц)/3А

### Зажимная входная клемма (/H2)

Для входной клеммы используется зажимной входной контакт (съёмный тип).

Допустимый размер проводов:

От 0.08 до 1.5 мм<sup>2</sup> (AWG 28 ... 16)

### Настольный тип (/H5 [ ], /H5\*)

Предусматривает ручку для переноски и шнур питания.

\* В случае задания вместе с /P1, /H5 должен быть указан. Клемма питания будет винтового типа, а шнур питания не поставляется.

### Вычислительные функции (/M1)

Используются для вычисления данных, показа трендов и цифровых значений, а также для записи вычисленных данных, закрепленных каналам.

Канал, закрепляемый вычисленным данным:

DX1002, DX1004:

До 12 каналов (101 ... 112)

DX1006, DX1012:

До 24 каналов (101 ... 124)

Максимальная длина символов в выражении:

120 знаков

Операция:

Обычные арифметические действия:

Четыре арифметических действия, квадратный корень, абсолютное значение, десятичный логарифм, натуральный логарифм, экспонента, степень, операторы отношения (>, ≥, <, ≤, =, ≠), логические операции (И, ИЛИ, НЕ, исключающее ИЛИ)

Статистические операции:

TLOG (Среднее, максимум, минимум, сумма и значение Пик-Пик данных временного ряда)

CLOG (Среднее, максимум, минимум, сумма и значение Пик-Пик данных ряда каналов)

Специальные операции:

PRE (Предыдущие данные)

HOLD (a):b (Удержание данных "b" в случае, если "a" не "0"),

RESET (a):b (Сброс данных "b" и перезапуск в случае, если "a" не "0")

CARRY (a):b (Если "b" превышает "a", то результатом становится "b-a" )

Условная операция:

[a? b:c] (Выполнение "b" в случае, если "a" не "0", или выполнение "c" в случае, если "a" = "0")

Константа: До 60 констант (K01 ... K60)

Вход цифровых данных по связи:

До 60 данных (C01 ... C60)

Внешний вход:

До 240 данных (201 ... 440) (только для опции внешних входов)

Состояние внешнего входа:

Состояние внешнего входа (0/1) может использоваться в математическом выражении

До 8 входов (D01 ... D08)

Импульсный вход:

до 8 входов счета импульсов (P01 ... P08, Q01 ... Q08) (только для опции импульсных входов)

Вход состояния:

В математическом выражении может использоваться состояние внутреннего переключателя (S01 ... S30), состояние реле (I01 ... I06), состояние выборки памяти (M01 ... M12) и состояние флагов (F01 ... F08)

### Вход RTD (термосопротивления) Cu10, Cu25 /3-х проводной изолированный вход RTD (/N1)

Эта опция позволяет добавить к стандартным типам входов входы Cu10 и Cu25.

Для DX1006, DX1012 провода А, В, в относятся к изолированному типу входов.

Тип входов – Диапазон измерений:

Следующие характеристики применимы к работе регистратора в стандартных условиях эксплуатации.

Температура:  $23 \pm 2$  °C

Влажность: Отн. влажность  $55 \% \pm 10\%$

Функции отчетов:

Число каналов отчета:

DX1002, DX1004: до 12 каналов

DX1006, DX1012: до 60 каналов

Тип отчета:

Часовой, дневной, часовой + дневной, дневной + недельный и дневной + месячный

Операция:

Можно выбрать максимум 4 типа из следующего: средние данные, максимум, минимум, мгновенные данные и сумма

Формат данных:

Текстовый

Функция шаблона электронных таблиц Excel:

отчеты могут быть созданы автоматически в формате электронных таблиц XML в соответствии заранее заданным шаблоном электронных таблиц

Длительное скользящее среднее:

Интервал вычисления:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 секунд,  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 мин

Число выборок:

1 – 1500

Напряжение электропитания:

90 – 132 или 180 – 250 В перем. тока

Частота сети:

50/60 Гц  $\pm 1\%$

Время прогрева:

Минимум 30 мин.

Другие условия окружающей среды, например вибрация, не должны неблагоприятно воздействовать на работу регистратора.

Вход	Тип	Диапазон измерения	Гарантированный диапазон погрешности	Погрешность измерения		Максимальное разрешение на цифровом дисплее
				Время интегрирования А/Ц преобразователя: 16.7 мс или больше	Время интегрирования А/Ц преобразователя: 1.67 мс (Режим быстрой выборки)	
RTD *1	Cu10 (GE)	От -200 до 300°C	От -70 до 170°C	$\pm (0,4 \% \text{ от показания} + 1,0^\circ\text{C})$	$\pm (0,8 \% \text{ от показания} + 5,0^\circ\text{C})$ RTD	0,1 °C
	Cu10 (L&N)		От -75 до 150°C			
	Cu10 (WEED)		От -200 до 260°C			
	Cu10 (BAILEY)		От -200 до 300°C			
	Cu10:α =0,00392 при 20°C					
	Cu10:α =0,00393 при 20°C					
	Cu25:α =0,00425 при 0°C					

\*1 Ток измерения:  $i = 1$  мА

Сопротивление источника входов:

1 Ом или меньше на провод (сопротивление всех трех проводов должно быть одинаковым)

Температура окружающей среды: (Только для времени интегрирования А/Ц преобразователя 16.7 мс или больше)

При изменении температуры на 10 °C  $\pm (0,2 \% \text{ от показания} + 2 \text{ цифры})$  или меньше

Сопротивление источника входов:

При изменении на 1 В на провод (сопротивление всех трех проводов должно быть одинаковым):  $\pm (0,1 \% \text{ от показания} + 1 \text{ цифра})$  или меньше

При максимальной разнице между проводами 40 МОм: приблизительно  $\pm 1$  °C

### Трехпроводной изолированный вход RTD (/N2)

Провода А, В, в относятся к изолированному типу входов.

\* Может быть задано только для DX1006 и DX1012. Стандартно провода А, В, в для DX1002 и DX1004 являются изолированными.

### Типы расширенных входов (/N3)

Эта опция позволяет добавить к стандартным типам входов дополнительные типы входов.

Типов входов – Диапазон измерений:

Следующие характеристики применяются к работе регистратора в стандартных условиях эксплуатации.

Температура:  $23 \pm 2$  °C

Влажность:

Отн. влажность  $55 \% \pm 10\%$

Напряжение электропитания:

90 – 132 или 180 – 250 В перем.тока

Частота сети: 50/60 Гц  $\pm 1\%$

Время прогрева:

Минимум 30 мин.

Другие условия окружающей среды, например вибрация, не должны неблагоприятно воздействовать на работу регистратора.



Вход	Тип	Диапазон измерения	Погрешность измерения		Максимальное разрешение на цифровом дисплее
			Время интегрирования А/Ц преобразователя: 16,7 мс или больше	Время интегрирования А/Ц преобразователя: 1,67 мс (Режим быстрой выборки)	
ТС	Кр от Au7Fe	От 0,0 до 300,0К	В пределах $\pm 4,5\text{К}$ от 0 до 20 К В пределах $\pm 2,5\text{К}$ от 20 до 300К	В пределах $\pm 13,5\text{К}$ от 0 до 20 К В пределах $\pm 7,5\text{К}$ от 20 до 300К	0,1 К
	PLATINEL	От 0,0 до 1400,0 °С	$\pm (0,25\% \text{ от показания} + 2,3^\circ\text{С})$	$\pm (0,25\% \text{ от показания} + 8,0^\circ\text{С})$	0,1°С
	PR40-20	От 0,0 до 1900,0°С	Погрешность не гарантируется от 0 до 450°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 3,2^\circ\text{С})$ от 450 до 750°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 1,3^\circ\text{С})$ от 750 до 1100°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 0,4^\circ\text{С})$ от 1100 до 1900°С	Погрешность не гарантируется от 0 до 450°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 15,0^\circ\text{С})$ от 450 до 750°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 6,0^\circ\text{С})$ от 750 до 1100°С $\pm (0,9\% \text{ от показания} + 3,0^\circ\text{С})$ от 1100 до 1900°С	
	NiNiMo	От 0,0 до 1310,0°С	$\pm (0,25\% \text{ от показания} + 0,7^\circ\text{С})$	$\pm (0,5\% \text{ от показания} + 3,5^\circ\text{С})$	
	W/WRe	От 0,0 до 2400,0°С	$\pm 15,0^\circ\text{С}$ от 0 до 400°С $\pm (0,2\% \text{ от показания} + 2,0^\circ\text{С})$ от 400 до 2400°С	$\pm 30,0^\circ\text{С}$ от 0 до 400°С $\pm (0,4\% \text{ от показания} + 4,0^\circ\text{С})$ от 400 до 2400°С	
	Тип N (AWG14)	От 0,0 до 1300,0°С	$\pm (0,2\% \text{ от показания} + 1,3^\circ\text{С})$	$\pm (0,5\% \text{ от показания} + 7,0^\circ\text{С})$	
	ХК ГОСТ	От -200,0 до 600,0°С	$\pm (0,25\% \text{ от показания} + 0,8^\circ\text{С})$ $\pm (0,25\% \text{ от показания} + 1,0^\circ\text{С})$ от -200 до -100°С	$\pm (0,5\% \text{ от показания} + 4,0^\circ\text{С})$ $\pm (0,5\% \text{ от показания} + 5,0^\circ\text{С})$ от -200 до -100°С	
RTD *1	Pt50	От -200,0 до 550,0°С	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 0,6^\circ\text{С})$	$\pm (0,6\% \text{ от показания} + 3,0^\circ\text{С})$	0,1 К
	Ni 100(SAMA)	От -200,0 до 250,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,4^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 2,0^\circ\text{С})$	
	Ni100 (DIN)	От -60,0 до 180,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,4^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 2,0^\circ\text{С})$	
	Ni 120	От -70,0 до 200,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,4^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 2,0^\circ\text{С})$	0,1°С
	J263*В	От 0,0 до 300,0 К	В пределах $\pm 3,0\text{К}$ от 0 до 40К В пределах $\pm 1,0\text{К}$ от 40 до 300 К	В пределах $\pm 9,0\text{К}$ от 0 до 40 К В пределах $\pm 3,0\text{К}$ от 40 до 300 К	
	Cu53	От -200,0 до 550,0°С	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 0,8^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 4,0^\circ\text{С})$	
	Cu100	От -50,0 до 150,0°С	$\pm (0,2\% \text{ от показания} + 1,0^\circ\text{С})$	$\pm (0,4\% \text{ от показания} + 5,0^\circ\text{С})$	
	Pt25	От -200,0 до 550,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,6^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 3,0^\circ\text{С})$	
	Pt46 ГОСТ	От -200,0 до 550,0°С	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 0,8^\circ\text{С})$	$\pm (0,6\% \text{ от показания} + 4,0^\circ\text{С})$	
	Pt100 ГОСТ	От -200,0 до 600,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,3^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 1,5^\circ\text{С})$	
	Cu10 ГОСТ	От -200,0 до 200,0°С	$\pm (1,5\% \text{ от показания} + 3,0^\circ\text{С})$	$\pm (3,0\% \text{ от показания} + 15,0^\circ\text{С})$	
	Cu50 ГОСТ	От -200,0 до 200,0°С	$\pm (0,4\% \text{ от показания} + 0,5^\circ\text{С})$	$\pm (0,8\% \text{ от показания} + 2,5^\circ\text{С})$	
	Cu100 ГОСТ	От -200,0 до 200,0°С	$\pm (0,15\% \text{ от показания} + 0,3^\circ\text{С})$	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 1,5^\circ\text{С})$	
Pt100 (WEED)	От -100,0 до 450,0°С	$\pm (0,3\% \text{ от показания} + 0,6^\circ\text{С})$	$\pm (0,6\% \text{ от показания} + 3,0^\circ\text{С})$		

\*1 Ток измерения:  $i = 1 \text{ mA}$

Сопротивление источника входов:

ТС: 2 кОм или менее

RTD: 1 Ом или менее на провод

(сопротивление всех трех проводов должно быть одинаковым).

Температура окружающей среды: (Только для времени интегрирования А/Ц преобразователя  $\geq 16,7$  мс)

При изменении температуры на 10 °С:

ТС:  $\pm (0,1\% \text{ от показания} + 0,05\% \text{ от диапазона})$  или менее. Исключая ошибку компенсации температуры холодного спая.  
RTD:  $\pm (0,2\% \text{ от показания} + 2 \text{ цифры})$  или менее

Сопротивление источника входов:

(1) Диапазон ТС (при изменении на + 1 кОм)  $\pm 10 \mu\text{В}$

(2) Диапазон RTD

При изменении на 1 Ом на провод (сопротивление всех трех проводов должно быть одинаковым):

$\pm (0,1\% \text{ от показания} + 1 \text{ цифра})$  или менее

При макс. разнице между проводами в 100 мОм: приблизительно  $\pm 1^\circ\text{С}$

**Источник питания 24 В пост. тока/перем. тока (P1)**

Номинальная мощность источника питания:

24 В пост. тока или 24 В перем.тока (50/60 Гц)

Допустимый диапазон напряжения электропитания: От 21,6 до 26,4 В пост. тока/перем.тока

Сопротивление изоляции:

Между источником питания и клеммой заземления:

20 МОм или более (при 500 В пост. тока)

Диэлектрическая прочность:

Между источником питания и клеммой заземления:

500 В перем. тока (50/60 Гц), 1 мин

Максимальная потребляемая мощность:

Напряжение электропитания	ЖКД – ВЫКЛ	Нормальная работа	Максимальная
24 В пост.тока	8 ВА	15 ВА	28 ВА
24 В перем.тока (50/60 Гц)	15 ВА	24 ВА	45 ВА

**Дистанционное управление (R1)**

Эта опция позволяет осуществлять дистанционное управление восьмью функциями посредством контактных входов.

Управляемые функции приведены в подразделе "Функция действия событий".

**Источник питания датчика на 24 В пост.тока (TPS2, TPS4)**

Выходное напряжение:

22,8 – 25,2 В пост. тока (ток при номинальной нагрузке)

Ток при номинальной мощности:

4 – 20 мА пост. тока

Ток при максимальной мощности:

25 мА (ток для защиты работы от сверттока: приблизительно 68 мА пост. тока)

Допустимое сопротивление проводника:  
 $RL \leq (17,8 - \text{минимальное рабочее напряжение датчика})/0.02 \text{ A}$  (не включая падение напряжения при шунтирующем сопротивлении)

Максимальная длина проводки: 2 км (кабель CEV)

Сопротивление изоляции:  
 От выходной клеммы до клеммы заземления:  
 $\geq 20 \text{ МОм}$  (500 В пост. тока)

Диэлектрическая прочность:  
 От выходной клеммы до клеммы заземления:  
 500 В перем. тока (50/60 Гц,  $i = 10 \text{ mA}$ ), 1 мин  
 Между выходными клеммами:  
 500 В перем.тока (50/60 Гц,  $i = 10 \text{ mA}$ ), 1 мин

### Простой текстовый ввод (/KB1,/KB2)

Нормальные условия эксплуатации:  
 Температура окружающей среды для использования:  
 от 0 до 40 °C  
 Влажность окружающей среды для использования:  
 Отн. влажность от 20% до 80%  
 (Когда от 5 до 40 °C, без конденсации влаги)  
 Температура окружающей среды для хранения:  
 От -10 до 60°C

Электропитание:  
 2 сухие батарейки AA

Масса: Приблиз. 60 г (исключая сухую батарейку)

Размеры: 170 (Ш) × 50 (В) × 23,7 (Г) мм

Число устройств, которыми можно управлять:  
 Максимум 32 устройства путем задания идентификатора

Дальность связи:  
 Максимум 8 м (в зависимости от мощности батареи и места использования)

Ориентация:  
 Зависит от мощности батареи и места использования

### Интерфейс USB (/USB1)

Характеристики интерфейса USB:  
 На основе версии 1.1, функция хоста

Число портов:  
 2 порта (на передней и задней панели)

Электропитание:  
 5В, 500мА (для каждого порта) \*1

Доступные USB устройства:  
 Клавиатура: Клавиатура 104/89 (США), на основе USB HID Версия 1.1

Внешний носитель: USB флэш-носитель (некоторые из USB флэш-носителей могут не поддерживаться DXAdvanced)

Считыватель штрих-кода: Интерфейс на основе USB HID Версия 1.1 и поддерживает стандартную клавиатуру США

\*1: Для устройств низкого напряжения питания (питание шины <100 мА):  $5\text{В} \pm 5\%$   
 Для устройств высокого напряжения (питание шины <500 мА):  $5\text{В} \pm 10\%$   
 Устройства, которым нужно питание шины более 500 мА для 2 портов, не могут быть подключены одновременно.

### Импульсный вход (/PM1)

Опция импульсных входов включает опцию математических функций (/M1) и опцию дистанционного управления (/R1).

Число входов:  
 3 точки (8 точек доступно в случае использования дистанционных входов)

Формат входов:

Оптронная изоляция (совм. используемая)  
 Изолированное электропитание для входной клеммы (приблизительно 5 В)

Тип входов:

«Сухой» (без напряжения) контакт:  
 Замыкание:  $\leq 200 \text{ Ом}$ , Размыкание:  $\geq 100 \text{ кОм}$

Открытый коллектор:  
 ВКЛ:  $\leq 0,5 \text{ В}$  (30 мА пост.тока), Ток утечки при ВЫКЛ:  $\leq 0,25 \text{ mA}$

Счет: Счет нарастающих фронтов импульсов

Допустимое входное напряжение:  
 30 В пост.тока

Максимальный период импульсов при выборке:  
 Максимум 100 Гц

Минимальная длительность импульсов:  
 5 мс

Период обнаружения импульсов:  
 Приблизительно 3,9 мс (256 Гц)

Погрешность измерения импульсов:  
 $\pm 1$  импульс (для мгновенного режима)

Период счета импульсов:  
 Подсчет числа импульсов за период измерения (P01 – P08) или в секунду (Q01 – Q08).

### Функция корректировки калибровки (/CC1)

Корректировка значения измерения каждого канала с помощью линейной аппроксимации сегментов.

Число точек сегмента: от 2 до 16

Функция управления коррекцией калибровки  
 Вы можете задать, как настройки коррекции калибровки периодически выполняются

### Мультипакетная функция (/BT2)

Эта опция позволяет выполнять запуск/останов файла независимых данных для каждого пакета и создания файла независимых данных\*.

\* Только для DX1006 и DX1012.

Число пакетов:  
 от 2 до 6

Независимая операция для каждого пакета:  
 Запуск/Останов памяти, сброс вычисления, запись сообщения

Общая операция для всех пакетов:  
 Запуск/Останов вычисления, Запуск/Останов отчета, выборка вручную, загрузка/выгрузка данных настроек

Интервал измерения:  
 Только нормальный режим (режим быстрой выборки недопустим), самое быстрое 1 сек (общий для всех пакетов)

Тип данных:  
 Только файл данных отображения или файл данных события.  
 Режим триггера не доступен для файла данных события.

Период сохранения данных:  
 Общий для всех пакетов

Файл данных:  
 Отдельный файл данных отображения/события создается для каждого пакета

Число групп:  
 Максимум 6 групп для каждого пакета  
 Максимум 6 каналов для каждой группы

Количество таймеров и таймеров совпад. времени:  
 Максимум 12 таймеров

Независимые настройки для каждого пакета:  
 Настройка группы, настройка уровня срабатывания, настройка заголовка файла, настройка имени файла данных, настройка текстового поля, настройка номера пакета, настройка номера партии

### Интерфейс связи PROFIBUS-DP (/CP1)

Мастер устройство PROFIBUS-DP может получить доступ к указанным далее внутренним данным.

Считывание данных канала измерения

Считывание данных канала вычисления

Запись данных входного канала связи (максимум 24 канала)

Замечание: При наличии опции функции вычисления, PROFIBUS-DP всегда использует каналы входа связи, следовательно, невозможно считать/записать в тот же вход связи, используя другие функции связи.

Отображение данных:

Буфер	Описание	Макс. размер
Вход	Данные измерения отображаются, начиная от верхней части буфера Данные канала вычисления отображаются в оставшейся части буфера	128 байт
Выход	Отображаются данные входного канала связи	128 байт

Диапазон настройки адреса узла:  
от 0 до 125

Интерфейс:

Ведомый PROFIBUS-DP-V0

Среда передачи:

2-проводной выделенный кабель (2 провода для сигнала)

Скорость/дальность передачи:

от 9.6 кбит/сек на 1200м до 12Мбит/сек на 100м

Терминирующий резистор:

Не включен (необходим внешний терминирующий резистор)

### Расширенная функция безопасности (/AS1)

Добавленные функции безопасности и электронной регистрации/подписи соответствуют 21 CFR Part 11 Управления по контролю за продуктами и лекарствами (США).

Функция защиты данных от постороннего вмешательства: Настройки и измеренные данные сохраняются как зашифрованные двоичные файлы.

Тип данных:

Только для отображения или события  
Режим триггера невозможен с данными события.

Функция входа в систему:

Используя функцию входа в систему, представленную далее, вы можете ввести настройки безопасности в прибор  
 - Имя пользователя  
 - Пароль  
 - Идентификатор пользователя (зависит от настройки)

Уровень пользователя и число пользователей:

Системный администратор: 5 пользователей (все могут быть задействованы)

Основной пользователь: 90 пользователей

(С ограничениями пользователей, вы можете установить ограничения на выполнение операций и право подписи).

Настройка ограничений пользователей: 10 видов (для основных пользователей)

Срок действия пароля:

выберите из Выкл, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев

Функция управления паролем:

Входы в систему контролируются с помощью сервера\* аутентификации Kerberos (только имя пользователя и пароль)

Метод шифрования:

AES128-CTS-HMAC-SHA1-96

AES256-CTS-HMAC-SHA1-96

ARCFOUR-HMAC-MD5

Функция пред-аутентификации: используется

\* Функция подтверждает совместимость с Active Directory Windows Server 2003 SP2/Windows Server 2008 SP2

Функция подписи:

После проверки данных, регистрация которых была завершена, вы можете добавить три уровня электронной подписи, выберите одобрено/отклонено (pass/fail), и введите комментарии (максимум 32 символа)

Функция контрольного журнала:

Когда выполняются изменения, сохраняются операционный журнал, журнал изменения настроек и файл настроек.

Функция квитирования отдельной сигнализации:

Отображение сигнализации и выход реле могут быть сброшены при отдельных сигнализациях.

Квитирование может выполняться в дисплее обзора

Расширенное время задержки сигнализации:

Может быть установлено время задержки сигнализации до 24 часов

## ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ

### DAQSTANDARD

Операционная среда

ОС: Windows 2000 SP4  
Windows XP (Home Edition SP2, SP3, Professional SP2, SP3\*)  
\* Кроме Professional x64 Edition  
Windows Vista (Home Premium без SP, SP1, SP2\*, Business без SP, SP1, SP2\*)  
\* Кроме 64-разрядных версий

Процессор:  
Pentium III 600 МГц или выше (Windows 2000/XP)  
Pentium 4 3ГГц или выше (Windows Vista)

Память: 128 Мбайт или более (Windows 2000/XP)  
2 Гбайта или более (Windows Vista)

Жесткий диск:  
Свободный объем минимум 100 Мбайт

Видеокарта:  
Совместимая с Windows 2000/XP/Vista

Программное обеспечение для конфигурации:

Режим настройки:  
Конфигурация режима настройки и режима базовой настройки

Конфигурация посредством связи:  
Конфигурация режима настройки и режима базовой настройки без конфигурации связи (кроме IP-адресов)

Программное обеспечение средств просмотра данных:

Числа каналов отображения данных:  
32 канала для каждой группы, макс. 50 групп

Функция отображения:  
Отображение форм сигналов, показ цифровых данных, показ круговых диаграмм, показ списков, показ отчетов, показ операционного журнала и т.д.

Функция подписи:  
Три уровня электронной подписи, выберите одобрено/отклонено (pass/fail), и можете ввести комментарии (максимум 32 символа) к текущему файлу данных отображения  
\* Применение электронных подписей к файлам данных, созданным с помощью функции управления паролями, требует сети, которая может быть подключена к серверу аутентификации Kerberos, установленному на главном устройстве

Преобразование данных:  
Преобразование файла в форматы ASCII, Lotus 1-2-3 или MS-Excel

### DAQStudio (дополнительно)

Программное обеспечение конструктора пользовательских дисплеев

Операционная среда

ОС: Windows XP (Home Edition SP3, Professional SP3\*)  
\* Кроме Professional x64 Edition  
Windows Vista (Home Premium SP1, SP2\*, Business SP1, SP2\*)  
\* Кроме 64-разрядных версий

Процессор:  
Pentium 4 1,6ГГц или выше (Windows XP)  
Pentium 4 3,0ГГц или выше (Windows Vista)

Память: 512 Мбайт или более (Windows XP)  
1 Гбайт или более (Windows Vista)

Жесткий диск:  
Свободный объем минимум 100 Мбайт

Видеокарта:  
Совместимая с Windows XP/Vista  
(1024 × 768 пикселей или более, 65536 цветов или больше)

Общие функции

- (1) Отправка и прием данных компоновки элементов пользовательского дисплея (через Ethernet или CF-карту).
- (2) Отображение пользовательских экранов, создание нового пользовательского экрана и его редактирование
- (3) Сохранение и загрузка файла сконфигурированных или отредактированных данных пользовательского дисплея



## КОДЫ МОДЕЛЕЙ И СУФФИКС-КОДЫ

Код модели	Суффикс-код	Код опций	Описание
DX1002			2 канала, 125 мс (Режим быстрой выборки: 25 мс)
DX1004			4 канала, 125 мс (Режим быстрой выборки: 25 мс)
DX1006			6 каналов, 1 с (Режим быстрой выборки: 125 мс)
DX1012			12 каналов, 1 с (Режим быстрой выборки: 125 мс)
Внутр. память	-3		400 МБ
Внешний носитель	-4		CF-карта (с носителем)
Язык показа	- 2		Английский/Немецкий/Французский язык, град. F, летнее время (лето/зима)
Опции		/A1	2 точки вывода сигнализации *1
		/A2	4 точки вывода сигнализации *1
		/A3	6 точек вывода сигнализации *1 *2
		/C2	Интерфейс RS-232 *3
		/C3	Интерфейс RS-422A/485 *3
		/F1	Выход Сбой /Состояние *2
		/H2	Зажимная входная клемма (съёмная)
		/H5	Настольный тип (только для модели /P1, без шнура питания, клемма питания винтового типа) *4
		/H5 [ ]	Настольный тип *5
		/M1	Математические функции
		/N1	Вход RTD Cu10, Cu25 RTD /3-проводной изолированный RTD
		/N2	3-проводной изолированный RTD *6
		/N3	Расширенный тип входов (PR40-20, Pt50, и т.д.)
		/R1	Дистанционное управление
		/TPS2	Источник питания датчика на 24 В пост. тока (2 петли) *7
		/TPS4	Источник питания датчика на 24 В пост. тока (4 петли) *8
		/KB1	Простой ввод текста (с входной клеммой) *9 *10
		/KB2	Простой ввод текста (без входной клеммы) *9
		/USB1	USB -интерфейс
		/PM1	Импульсный вход (включая дистанционное управление и математические функции) *11
	/CC1	Функция корректировки калибровки	
	/BT2	Мультипакетная функция *12	
	/CP1	Интерфейс связи PROFIBUS-DP *3	
	/AS1	Расширенная функция безопасности	

\*1 /A1, /A2, /A3 не могут быть указаны совместно.

\*2 /A3 и /F1 не могут быть указаны совместно.

\*3 /C2, /C3 и /CP1 не могут быть указаны совместно.

\*4 В случае, когда заданы вместе источник питания 24 В пост./перем. тока (/P1) и настольный тип, должно быть указано /H5. /P1 и /H5[ ] не могут быть указаны совместно.

\*5 /H5 [ ]

— D: Шнур питания, стандарт CSA,UL

— F: Шнур питания, стандарт VDE

— R: Шнур питания, стандарт SAA

— J: Шнур питания, стандарт BS

— H: Шнур питания стандарт GB

\*6 /N2 можно указать только для DX1006 и DX1012.

\*7 В случае задания /TPS2, нельзя задавать совместно /TPS4, /A2, /A3 или /F2.

\*8 В случае задания /TPS4, нельзя задавать совместно /TPS2, /A1, /A2, /A3 или /F2.

\*9 /KB1 и /KB2 нельзя задавать совместно.

\*10 В случае задания /KB1 входной контакт для дистанционного управления (438227) уже включен.

\*11 В случае задания /PM1 нельзя задавать /A3, /M1, /R1, /TPS2 и /TPS4. Также нельзя задавать совместно сочетание /A2/F1

\*12 Опцию /BT2 можно задавать только для DX1006 и DX1012.

### Прикладное программное обеспечение

Код модели	Описание	ОС
DXA120	DAQSTANDARD	Windows 2000/XP/Vista
DXA170	Программа DAQStudio (дополн.)	Windows XP/Vista
DXA250	DAQManager (дополнительно)	Windows XP/Vista

## СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Изделия	Количество
Монтажные кронштейны	2
Винты для клемм	5
Ключ для запирания двери	2
Руководство по эксплуатации	1
Инструкция на CD-ROM	1
Программное обеспечение DAQSTANDARD (на CD-ROM)	1
CF-карта (128 МБ)	1
Шнур питания *1	1

\*1 Для опции /H5[ ]

### Для опции /KB1

Изделия	Количество
Пульт дистанционного управления (438227)	1
Щелочные сухие батарейки AA	2
Этикетки для пульта дистанционного управления	2

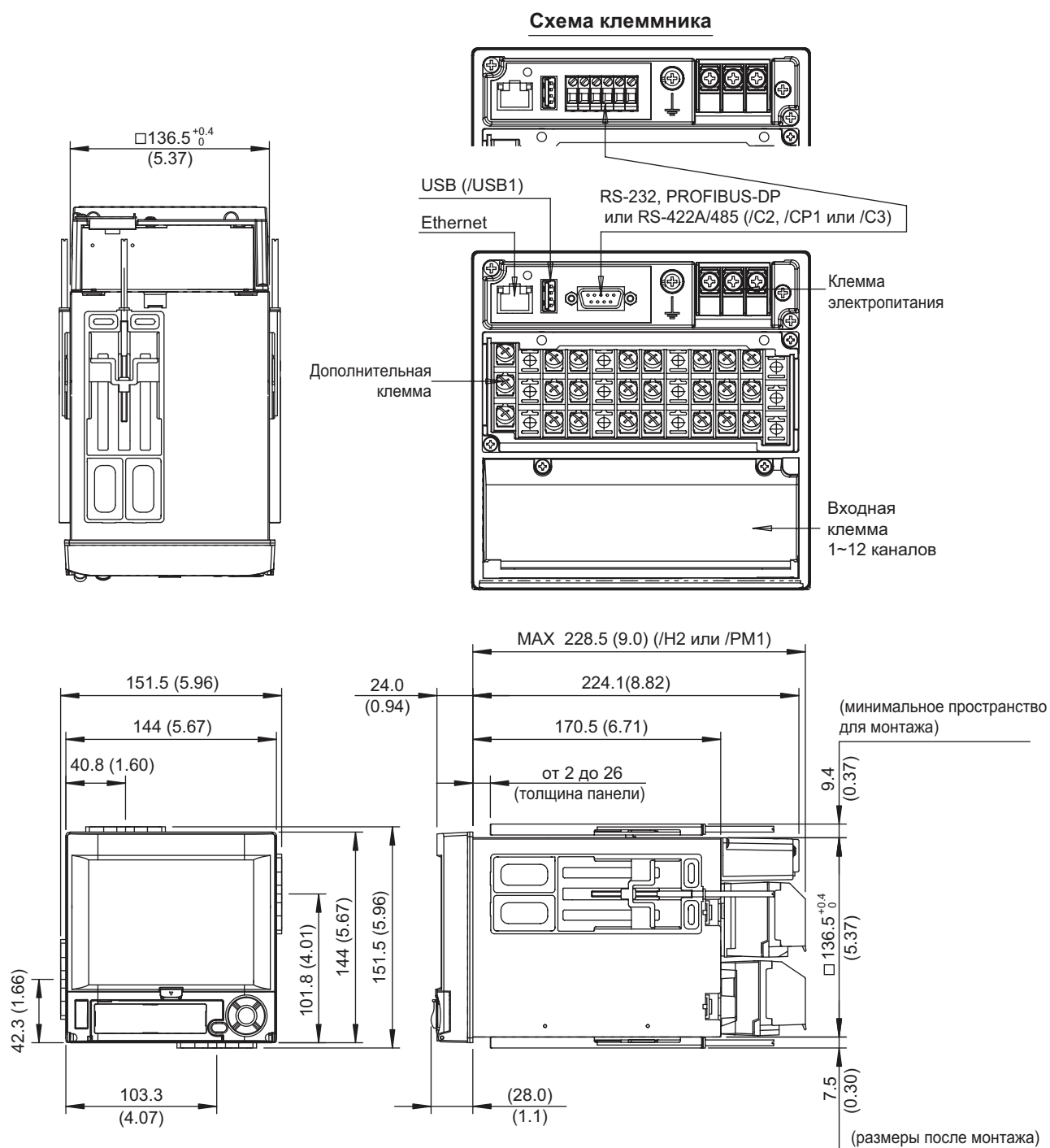
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Изделия	Код модели (номер детали)	Характеристика
Шунтирующее сопротивление (для винтовой входной клеммы)	415920	250 Ом±0.1 %
	415921	100 Ом±0.1 %
	415922	10 Ом ±0.1 %
Шунтирующее сопротивление (для зажимной входной клеммы)	438920	250 Ом ±0.1 %
	438921	100 Ом ±0.1 %
	438922	10 Ом ±0.1 %
Адаптер CF-карты	772090	-
CF-карта	772093	512 МБ
	772094	1 ГБ
	772095	2 ГБ
Монтажный кронштейн	B9900BX	-
Ключ для запирания двери	B8706FX	-
Пульт дистанционного управления	438227	Для опции /KB1, /KB2
Документ подтверждения	438230	Для опции /AS1 (CD)

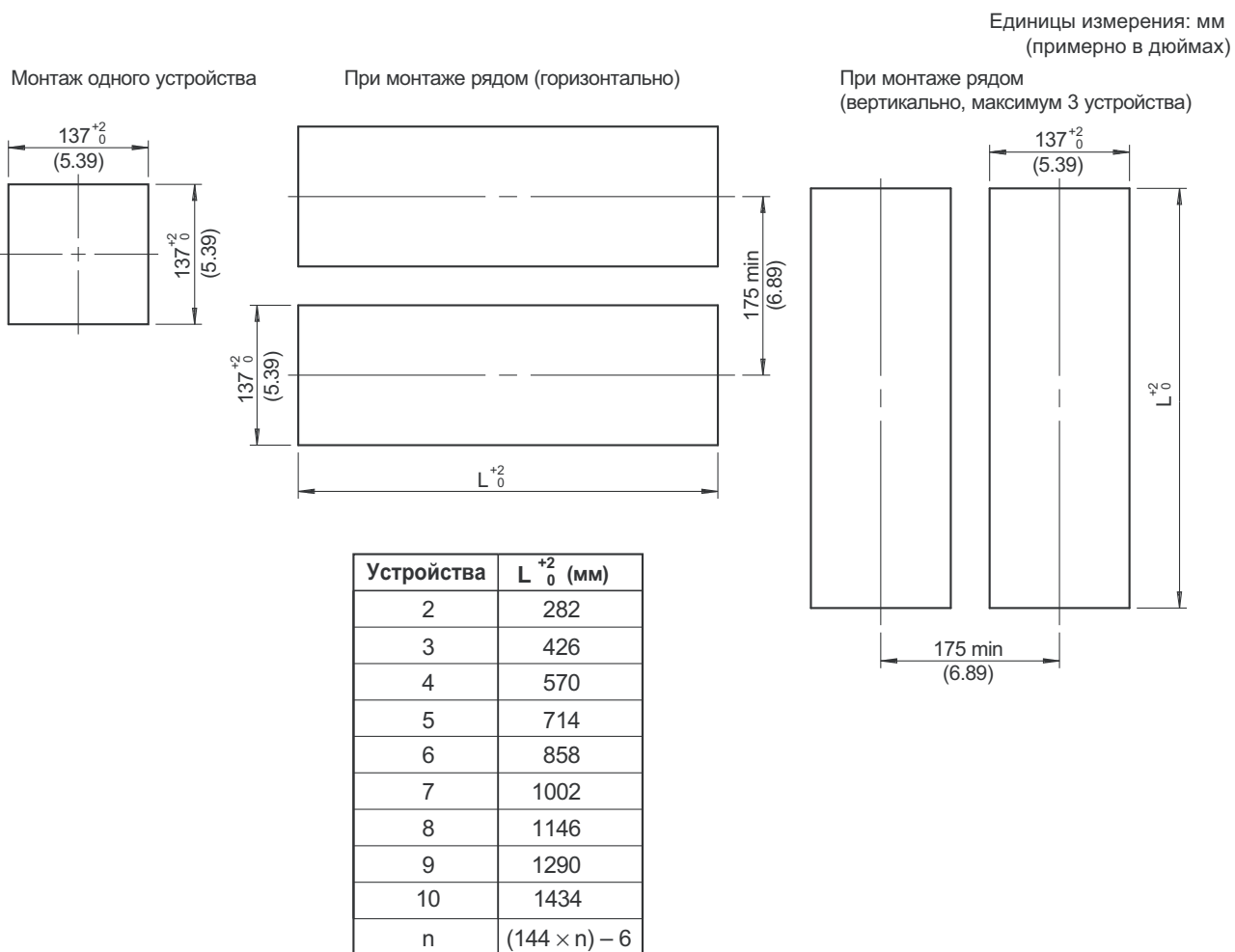
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

### Размеры

Единицы измерения: мм  
(примерно в дюймах)

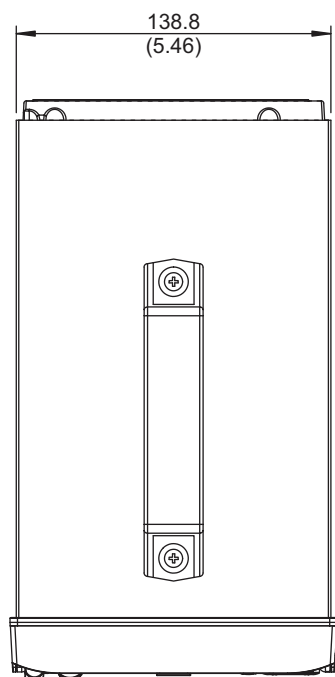
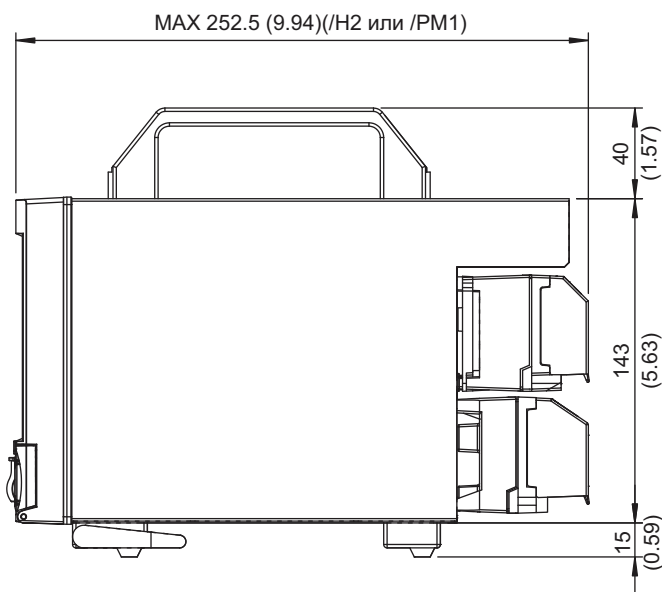
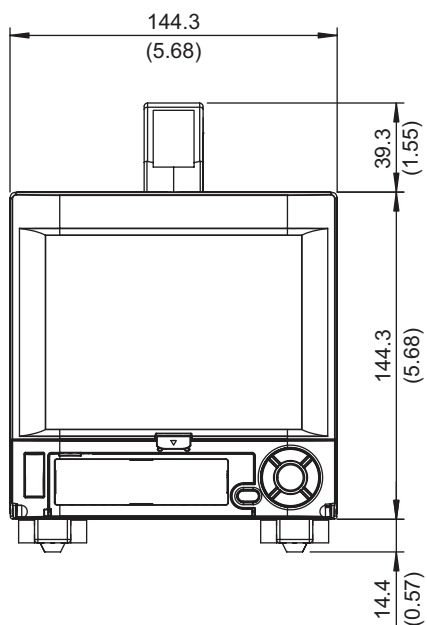
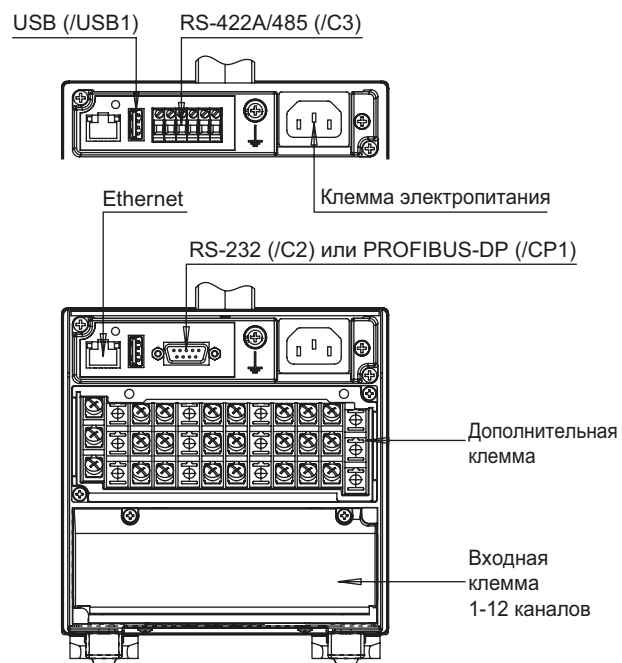


Примечание: Если не указано, тот допуск равен  $\pm 3\%$ . Однако, для размеров менее 10 мм допуск равен  $\pm 0.3$  мм.

**Вырез в панели**

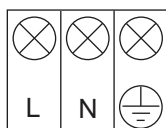
Примечание: Если не указано, то допуск равен  $\pm 3\%$ . Однако, для размеров менее 10 мм допуск равен  $\pm 0.3$  мм.



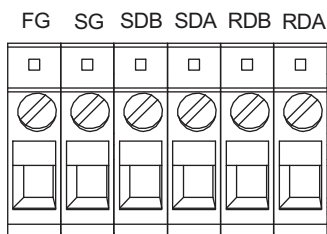
**Размеры**Ед. измерения: мм  
(примерно в дюймах)**Схема клеммника**

Примечание: Если не указано, тот допуск равен  $\pm 3\%$ . Однако, для размеров менее 10 мм допуск равен  $\pm 0.3$  мм.

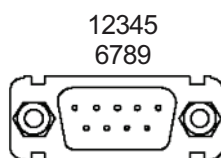
### Клемма электропитания



### Клемма RS-422-A/485



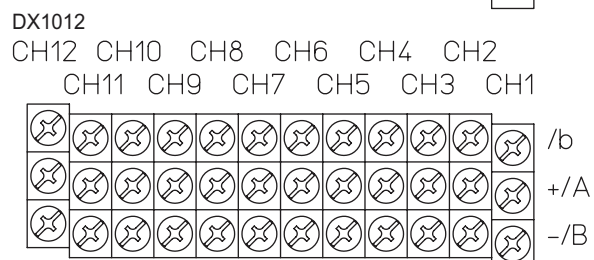
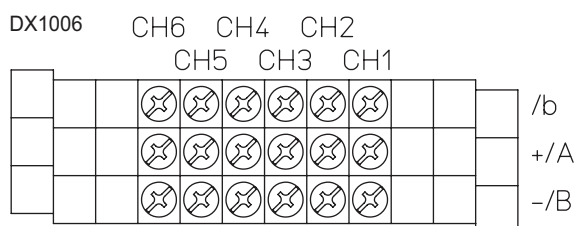
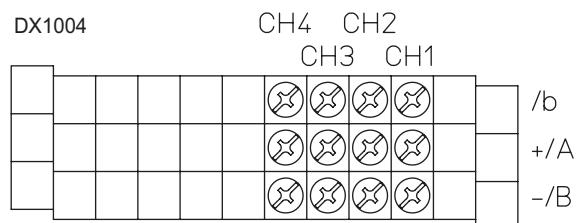
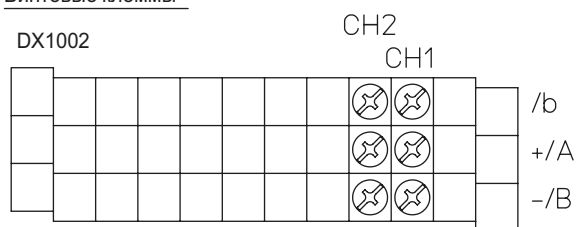
### Клемма RS-232



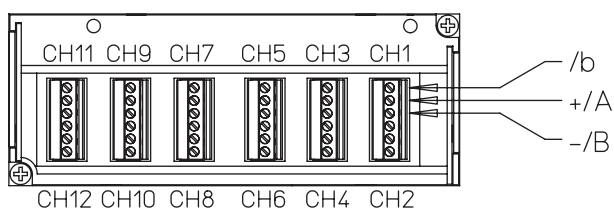
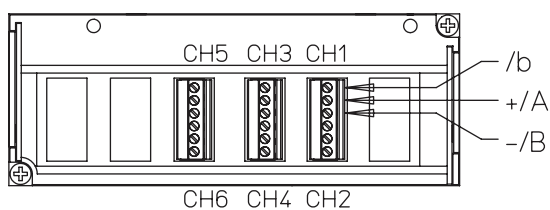
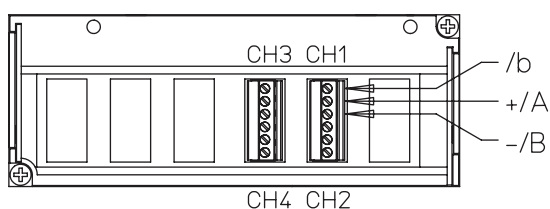
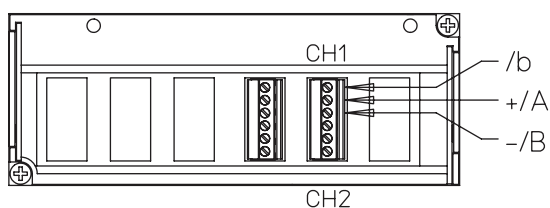
1	N.C.
2	RD
3	SD
4	N.C.
5	SG
6	N.C.
7	RS
8	CS
9	N.C.

### Клеммы входов

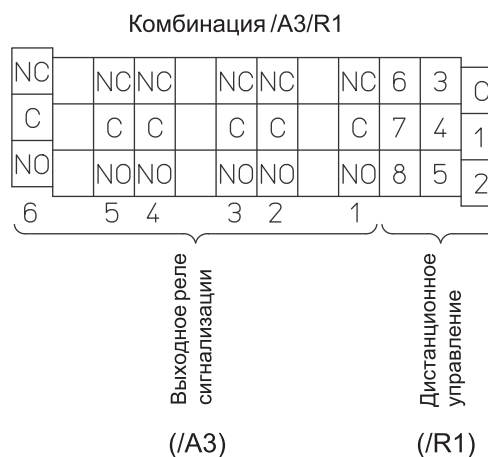
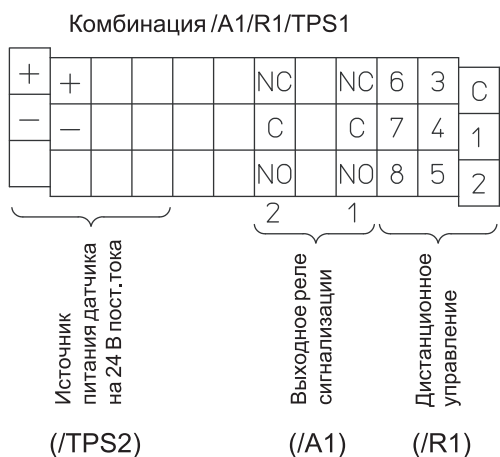
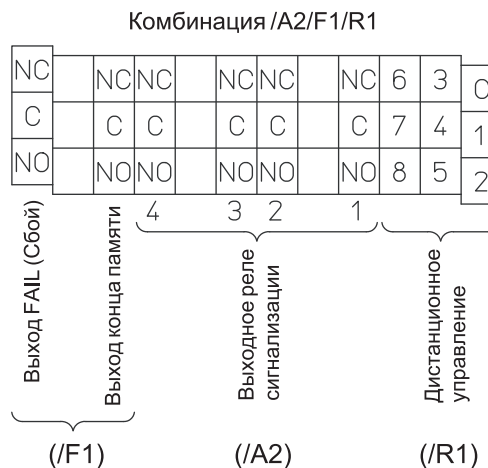
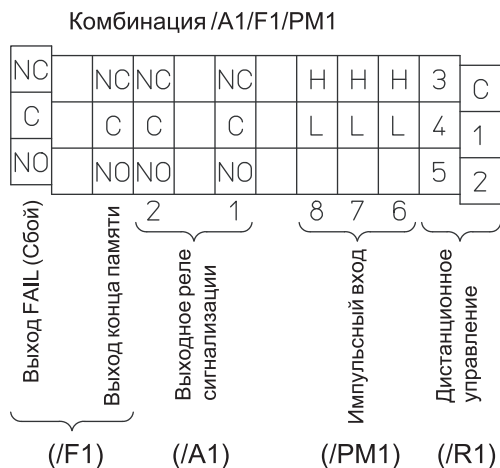
#### Винтовые клеммы



#### Зажимные клеммы (/H2)



## Дополнительные клеммы



Программное обеспечение TCP/IP, используемое в этом изделии, и документация на программное обеспечение TCP/IP частично базируется на сетевой программе BSD, Выпуск 1, лицензируемой Членами правления Университета Калифорнии.

- DAQSTATION, DXAdvanced и DAQstudio являются зарегистрированными товарными знаками Yokogawa Electric Corporation.
- Microsoft, MS и Windows являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation, США.
- Lotus и 1-2-3 являются зарегистрированными товарными знаками Lotus Development Corporation.
- Pentium является зарегистрированным товарным знаком Intel Corporation.
- Ethernet является зарегистрированным товарным знаком XEROX Corporation.
- Modbus является зарегистрированным товарным знаком AEG Schneider.
- PROFIBUS-DP является зарегистрированным товарным знаком PROFIBUS User Organization.
- EtherNet/IP является товарным знаком ODVA (Open DeviceNet Vendor Association).
- Kerberos является товарным знаком MIT.
- Другие фирменные названия или названия изделий являются зарегистрированными товарными знаками их производителей.



---

**YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION****Центральный офис**

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

**Торговые филиалы**

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакиою.

---

**YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA****Центральный офис**

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

**Торговые филиалы**

Чэргри-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

**YOKOGAWA EUROPE B.V.****Центральный офис**

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

**Торговые филиалы**

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

**YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.**

Praca Asapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

**YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.****Центральный офис**

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

**YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.****Центральный офис**

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

**YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.****Центральный офис (Сидней)**

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

**YOKOGAWA INDIA LTD.****Центральный офис**

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

**ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»****Центральный офис**

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: [info@ru.yokogawa.com](mailto:info@ru.yokogawa.com)